

ECOLOGIA CAMPIOLI S.R.L.

Sede Legale: via Maestri del Lavoro 17
41043 FORMIGINE (MO)

Stab.: via Maestri del Lavoro, snc
41043 FORMIGINE (MO)

IMPIANTO DI RECUPERO DI SOTTOPRODOTTI DI ORIGINE ANIMALE E RIFIUTI PER LA PRODUZIONE DI BIOMASSA AD USO ENERGETICO

VERIFICA DI ASSOGGETTIBILITA' A VIA
EX ART. 10 L.R. N. 4/2018 E ART.19 D.LGS 152/06

Elaborato grafico:

1.1 | RELAZIONE TECNICA

Il tecnico incaricato:
Ing. David Negrini
T - 351 803 8331
@ - davidnegrini72@gmail.com
@ - studionema@legalmail.it

Data:

GIUGNO 2022

Scala:

Revisioni:

REV.

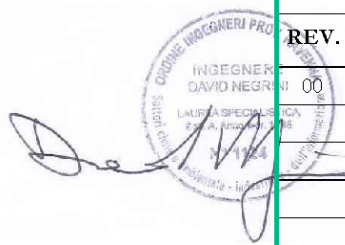
DESCRIZIONE

DATA

00

EMISSIONE

MAGGIO 2022



Indice generale

1	PREMESSA.....	3
2	UBICAZIONE DELL'AREA.....	5
3	I MATERIALI IN INGRESSO ALL'IMPIANTO.....	6
3.1	LA MESSA IN RISERVA DEI RIFIUTI IN INGRESSO (R13).....	6
4	DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO.....	7
4.1	Verifica sul rispetto dei requisiti EoW.....	14
5	SCARICHI IDRICI.....	16
6	CONCLUSIONI.....	17

1 PREMESSA

La ditta ECOLOGIA CAMPIOLI SRL, attiva dal 2003, svolge già nella sede attuale, sita a pochi metri dal nuovo stabilimento in progetto, l'attività di raccolta rifiuti solidi ed organici con trattamento e imballaggio degli stessi per conferimento ai centri di riciclaggio, smaltimento e/o recupero.

Il progetto in esame consiste, in estrema sintesi, nella realizzazione di un impianto di trattamento rifiuti e sottoprodotti di origine animale (SOA) di categoria 3 che ha lo scopo di sconfezionare eventuali materiali imballati, tritarli e creare una sostanza pompabile che possa essere avviata alla digestione anaerobica per la produzione di biogas in impianti terzi autorizzati allo scopo.

L'impianto, essendo un impianto che gestisce anche rifiuti, ricade tra quelli elencati nell'allegato B della LR 4/2018 e, in particolare, al punto B.2.50): "Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 tonnellate al giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della Parte Quarta del decreto legislativo n. 152 del 2006;".

Le attività, di cui all'allegato C della parte quarta del d.lgs 152 del 2016, che verranno svolte nell'impianto in progetto sono identificabili dalle lettere riportate di seguito:

- R3 Riciclaggio/recupero delle sostanze organiche non utilizzate come solventi (comprese le operazioni di compostaggio e altre trasformazioni biologiche)(5)
- R13 Messa in riserva di rifiuti per sottoporli a una delle operazioni indicate nei punti da R1 a R12 (escluso il deposito temporaneo, prima della raccolta, nel luogo in cui sono prodotti).

(5) Sono comprese la gassificazione e la pirolisi che utilizzano i componenti come sostanze chimiche.

A valle dell'ottenimento dello screening ambientale positivo a cui è allegato il presente progetto preliminare si provvederà a redigere il progetto definitivo che recepirà le eventuali prescrizioni contenute nel provvedimento di screening stesso e verrà richiesta autorizzazione unica per la gestione dei rifiuti ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs 152/2006. All'interno del procedimento unico ex art. 208 dovrà essere anche acquisito il riconoscimento ex Regolamento 1069/2009 per la gestione dei sottoprodotti di origine animale.

Gli interventi di natura prettamente impiantistica previsti presso lo stabilimento Ecologia Campioli di Formigine sono di seguito sinteticamente riepilogati:

1. Costruzione di pesa;
2. Installazione di una macchina per la separazione dell'imballaggio e la triturazione dei rifiuti o sottoprodotti in ingresso all'impianto;
3. Realizzazione di aree di messa in riserva dei rifiuti all'interno del capannone esistente;
4. Realizzazione di aree di stoccaggio dei SOA in attesa del trattamento;
5. n. 2 silos per il contenimento dei liquidi alimentari (volume di ognuno pari a 30.000 l) dotati di filtri a cartucce di carbone attivo
6. Installazione di compattatori degli imballaggi;
7. Costruzione di nuovo Biofiltro per il trattamento dell'aria esausta del capannone di lavorazione;

8. Installazione di impianto fotovoltaico P=190 kWel sul tetto dell'edificio esistente.

Nel corso della presente relazione verranno descritti gli interventi sopra riportati.

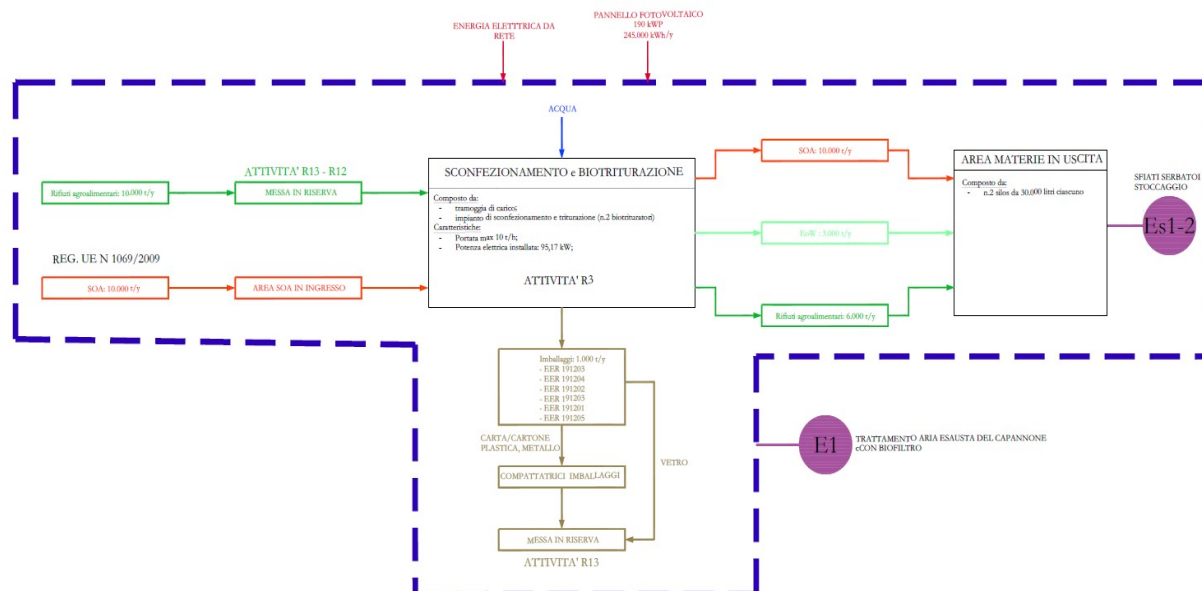


Figura 1: Schema a blocchi dell'impianto

2 UBICAZIONE DELL'AREA

Il capannone industriale con annessa palazzina per gli uffici si trova in via Maestri del Lavoro a Colombaro località del comune di Formigine (MO): si riporta l'immagine satellitare con l'individuazione dell'area.



Figura 2: Ubicazione Ecologia Campioli

Su detta area è già stato realizzato un capannone, di dimensioni in pianta pari a circa 59 x 30 m. L'altezza utile sotto trave è di 12 m.

Il Permesso di Costruire per la realizzazione del capannone è stato rilasciato dal comune di Formigine nel marzo 2021, contestualmente è stata rilasciata AUA per lo scarico delle acque di prima pioggia e dei reflui di origine civile.

3 I MATERIALI IN INGRESSO ALL'IMPIANTO

In ingresso all'impianto in progetto saranno possibili le seguenti tipologie di sottoprodotti/rifiuti:

1. Rifiuti di origine agroindustriale: consistono sostanzialmente in alimenti non commerciabili a causa del loro deterioramento. Possono essere costituiti indicativamente dalle seguenti tipologie di rifiuti della categoria 02 "Rifiuti prodotti da agricoltura, orticoltura, acquacoltura, selvicoltura, caccia e pesca, preparazione e lavorazione di alimenti". L'elenco sotto riportato potrà essere meglio definito in fase di richiesta dell'autorizzazione unica ex art. 208 D.Lgs 152/2006:

Codice EER	Descrizione
0202	rifiuti della preparazione e della lavorazione di carne, pesce ed altri alimenti di origine animale
020203	Scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione
0203	rifiuti della preparazione e del trattamento di frutta, verdura, cereali, oli alimentari, cacao, caffè, tè e tabacco; della produzione di conserve alimentari; della produzione di lievito ed estratto di lievito; della preparazione e fermentazione di melassa.
020304	Scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione
0205	rifiuti dell'industria lattiero-casearia
020501	Scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione
0206	rifiuti dell'industria dolciaria e della panificazione
020601	Scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione
0207	rifiuti della produzione di bevande alcoliche ed analcoliche (tranne caffè, tè e cacao)
020704	Scarti inutilizzabili per il consumo e la trasformazione
020702	Rifiuti prodotti dalla distillazione delle bevande alcoliche

2. Sottoprodotti di origine animale (SOA) di categoria 3 e generalmente costituiti da scarti di macellazione.

Il quantitativo massimo di rifiuti in ingresso all'impianto è di 10.000 t/y che, ipotizzando 200 giorni lavorativi, portano ad un quantitativo giornaliero di 50 t/d

Il quantitativo massimo di SOA in ingresso all'impianto è anch'esso di 10.000 t/y che, ipotizzando 200 giorni lavorativi, comportano un quantitativo giornaliero di 50 t/d

3.1 **La messa in riserva dei rifiuti in ingresso (R13)**

I rifiuti in ingresso all'impianto, previa verifica di accettazione, potranno essere caricati direttamente al trattamento di sconfezionamento e triturazione oppure potranno essere depositati all'interno del capannone in attesa di una successiva lavorazione.

Le aree adibite allo scopo sono identificate nella planimetria allegata al progetto preliminare dell'impianto. Si precisa che i materiali facilmente putrefascibili saranno avviati alla lavorazione entro un tempo massimo di 72 ore per evitare che si formino odori molesti. La ditta si doterà di idonea procedura per la gestione dei rifiuti in ingresso e di un piano per la gestione operativa dell'impianto.

4 DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

Gli automezzi che conferiscono rifiuti e SOA all'impianto, previa verifica della documentazione di trasporto e l'espletamento di tutte le procedure di accettazione che saranno compiutamente descritte e definite in sede di autorizzazione unica ex art. 208, procederà allo scarico di quanto trasportato o direttamente al trattamento in tramoggia oppure in apposita area.

I mezzi in ingresso e in uscita dall'impianto saranno poi pesati sulla pesa di nuova realizzazione, posizionata come da planimetria allegata.

Un operatore, mediante l'ausilio di una macchina operatrice, provvede al caricamento di rifiuti o SOA all'impianto di bioseparazione e triturazione che sarà descritto nel seguito.

Si precisa che al trattamento potranno essere inviati o SOA o rifiuti: terminata la lavorazione di una tipologia si provvederà al lavaggio della macchina per l'introduzione dell'altra tipologia.

L'acqua utilizzata per il lavaggio sarà inviata ai silos in cui è accumulata la tipologia appena trattata.

L'impianto di trattamento sarà dotato di:

- tramoggia per carico biotrituratore con vasca di lunghezza 4 m ribaltabile su un lato e volume pari a 8 mc;
- biotrituratore. La macchina è dotata di un dispositivo ausiliario per l'immissione dell'acqua necessaria per la pulizia e per la diluizione del fluido. L'imballaggio viene eliminato grazie alla forza centrifuga della macchina oppure può ricadere su un nastro trasportatore che lo convoglia ad un apposito contenitore. Nella parte inferiore della macchina è presente una vasca di raccolta in cui si accumula il prodotto organico sconfezionato che viene inviato, mediante pompaggio, al successivo bioseparatore posto in serie oppure direttamente ai silos di stoccaggio del liquido alimentare. Al bioseparatore sopra descritto sarà collegato in serie un bioseparatore del tutto simile. Il doppio macchinario serve per garantire una migliore separazione del materiale plastico e una minor contaminazione del liquido in uscita dall'impianto.

Si riporta l'immagine 3d della macchina che si intende installare:

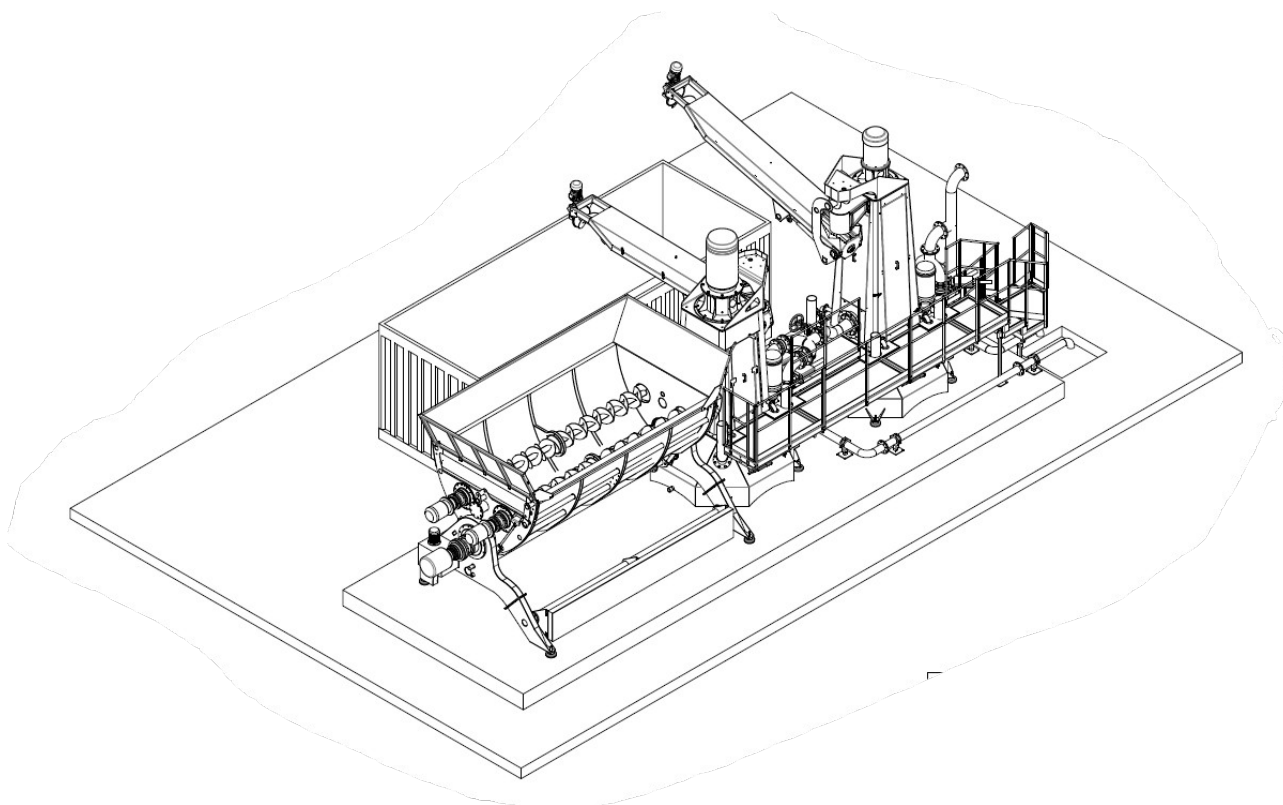


Figura 3: Immagine 3d dell'impianto da realizzare

In uscita dalla macchina pertanto si hanno due flussi:

- gli imballaggi triturati che saranno poi conferiti ad idonei impianti per il recupero degli stessi;
- il liquido alimentare ad alto contenuto energetico che sarà conferito ad impianti a biogas o a biometano avanzato per la digestione anaerobica.

Il liquido alimentare così prodotto potrà essere classificato o meno come End of Waste (EoW) ai sensi dell'art. 184 ter del D.Lgs 152/2006. Tale aspetto sarà approfondito in sede di autorizzazione unica ex art. 208 D.Lgs 152/2006. Detto liquido quindi potrà anche mantenere la propria natura di rifiuto qualora non si potessero soddisfare tutti i requisiti stabiliti dal già citato art. 184 ter e dalle Linee Guida SNPA 41/2022.

Il liquido alimentare sarà stoccato all'interno di due silos, necessari per garantire una buona logistica dei trasporti e minimizzarne così l'impatto. Il liquido sarà poi trasportato presso impianti di digestione anaerobica entro le 48 ore successive alla produzione.

I silos sono poi dotati di filtri a cartucce di carbone attivo che permettono il trattamento degli sfiati. Questo rappresenta una ulteriore cautela in quanto l'area di lavorazione dei rifiuti è mantenuta in depressione e l'aria aspirata viene trattata all'interno di un biofiltro dimensionato per il trattamento di 3 ricambi/ora corrispondenti a circa 34.000 Nmc/h.

La biofiltrazione dell'aria è un processo di degradazione aerobico esotermico. Questa tecnologia naturale si basa sulla scomposizione e metabolizzazione delle sostanze organiche volatili odorigene presenti nell'aria da trattare.

Un impianto di biofiltrazione è in grado di captare le molecole odorigene presenti nell'aria (in particolare idrogeno solforato, mercaptani e COV) e di sottoporle alla decomposizione biologica mediante una popolazione microbica eterogenea (batteri, funghi, muffe, lieviti).

Il biofiltro è solitamente costituito da una miscela vegetale calibrata di cippato di legno, quindi una miscela lignocellulosica caratterizzata da elevato grado di porosità e capacità alla ritenzione dell'umidità e con tutte le caratteristiche chimiche e fisiche atte a garantire l'attecchimento di una biomassa ad ampio spettro (batteri, attinomiceti e funghi) per la metabolizzazione di composti naturali e di sintesi inorganici e organici, sia aromatici che alifatici.

Il sistema di pulizia è costituito da un congiunto di microorganismi, aderenti al letto fisso (composto appunto dal cippato) di spessore calcolato. Questi microorganismi assorbono i contaminanti e attraverso una trasformazione biologica li degradano in anidride carbonica e acqua.

Molto spesso il cippato viene fornito già inoculato dalla flora microbica idonea a tali processi, anche se in assenza di inoculo tali popolazioni di microorganismi sono già presenti in un cippato e capaci di accrescersi con i loro processi metabolici.

Questo processo si sviluppa in continuo, alimentando i microorganismi stessi e mantenendoli quindi attivi. Non è necessario l'apporto di alcun reagente a metabolismo attivato, ma andrà solo garantito un apporto di umidità al fine di evitare l'essiccamento dei microorganismi. I valori ottimali di umidità da garantire e preservare risiedono nel range 40% ÷ 60%.

Detto biofiltro sarà posizionato all'esterno e sarà costituito da una vasca in cca con pavimento filtrante.

Si riporta il foglio di calcolo utilizzato per il predimensionamento del biofiltro:

Volume aria da trattare	
Area Capannone	941,85 mq
Altezza capannone	12 mq
Volume	11302,2 mc
N° ricambi/ora	3
Volume aria da trattare	33906,6 mc/h
Dimensioni biofiltro	
Lunghezza	5,1 m
Larghezza	20 m
Altezza	3,5 m
Volume	357 mc
Verifica biofiltro	
Carico specifico medio	94,98 OK
Tr	37,90 OK

Come si vede dal foglio di calcolo sopra riportato il biofiltro rispetta i parametri stabiliti dalla DGR Lombardia (utilizzata nel caso specifico in assenza di una legge regionale emiliano romagnola in materia) n3552 del_30 maggio 2012__.

Si precisa inoltre che a fine turno si provvederà ad effettuare un controllo visivo della pulizia dell'area di lavorazione e, se del caso, si provvederà alla pulizia dell'area mediante spazzatrice.

Gli imballaggi saranno invece suddivisi per tipologia e inseriti in apposito container compattatore e successivamente inviati a impianto autorizzato allo scopo.

Si è proceduto a calcolare l'energia elettrica consumata dalle macchine di nuova installazione:

macchina	potenza nominale	fattore di contemporaneità	tempo di funzionamento	kWh/h
tramoggia	9	0,8	0,9	6,48
centralina idraulica	5,5	0,8	0,5	2,2
centralina idraulica	9	0,8	0,5	3,6
tritratore	11	0,8	0,5	4,4
tritratore	11	0,8	0,5	4,4
coclea	2,2	0,8	0,9	1,584
coclea	7,5	0,8	0,9	5,4
pompe	18	0,8	0,9	12,96
coclea	2,2	0,8	0,9	1,584
biotritratore	30	0,8	0,9	21,6
biotritratore	30	0,8	0,9	21,6
pompa tritratrice	5,5	0,8	0,9	3,96
coclea	7,5	0,8	0,9	5,4

Il consumo medio orario è quindi pari a 95,17 kWh/h e, supponendo un funzionamento della macchina pari a 4160 h si ottiene un consumo di 395.899 kWh/anno.

Per limitare il consumo elettrico dalla rete si procede all'installazione su tetto in maniera del tutto integrata di un impianto fotovoltaico avente potenza di picco pari a 190 kWp che fornisce un'energia annua stimabile pari a circa 245.000 kWh. Si riporta il grafico di produzione dell'energia elettrica mensile dell'impianto fotovoltaico in progetto:

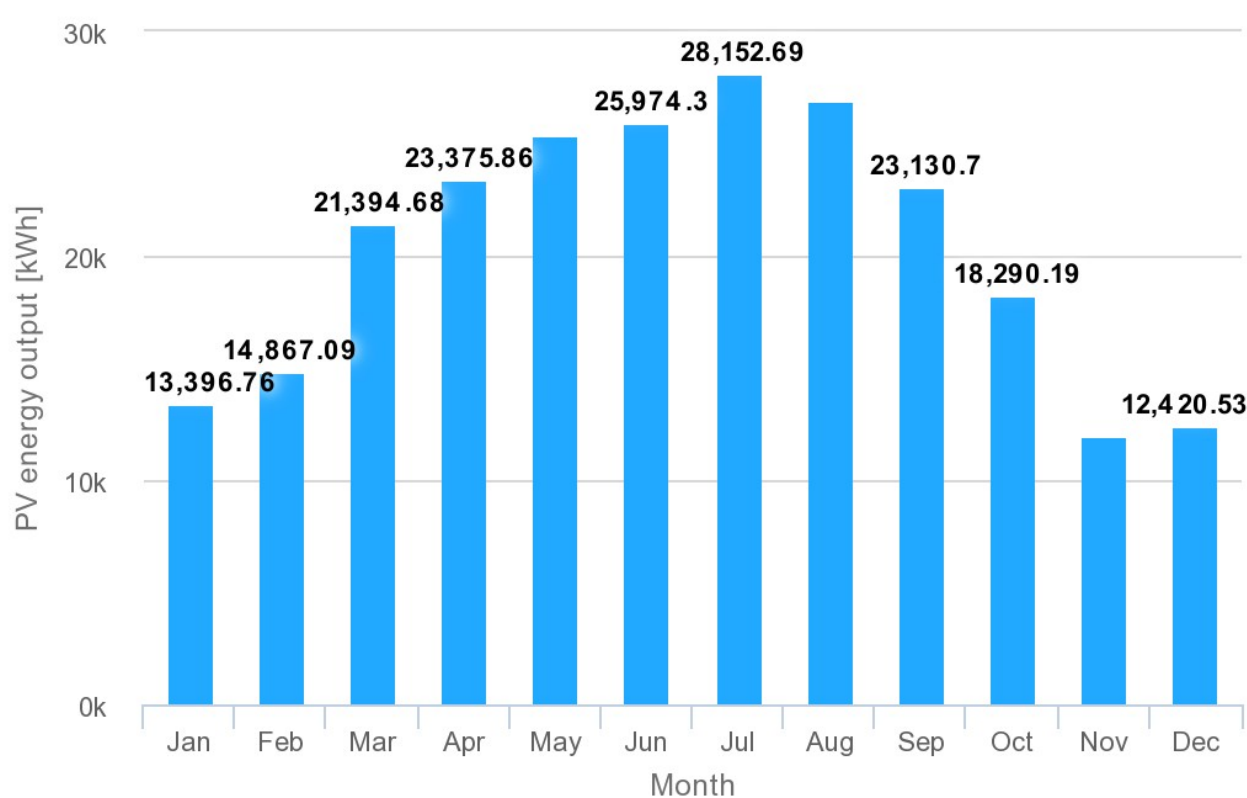


Figura 4: Produzione fotovoltaico

Nello specifico si intendono installare n. 475 pannelli fotovoltaici di potenza pari a 400 Wp. Si riporta una scheda tecnica di un pannello che potrà essere utilizzato allo scopo:

Hi-MO 5m

21.3%
MAX MODULE
EFFICIENCY

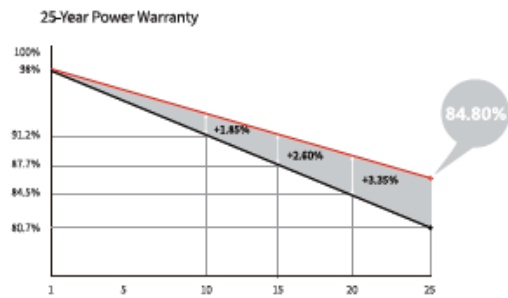
0~3%
POWER
TOLERANCE

<2%
FIRST YEAR
POWER DEGRADATION

0.55%
YEAR 2-25
POWER DEGRADATION

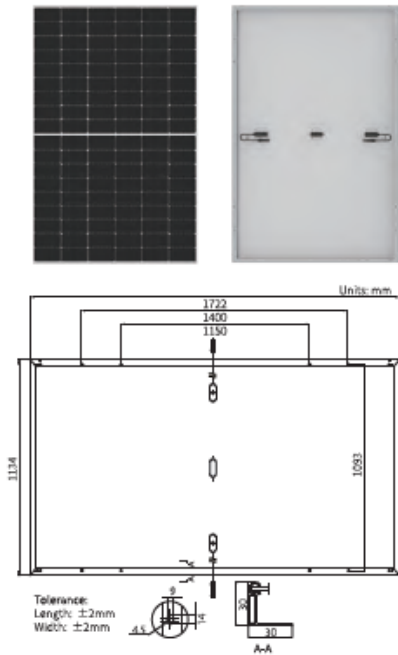
HALF-CELL
Lower operating temperature

Additional Value



Mechanical Parameters

Cell Orientation	108 (6×18)
Junction Box	IP68, three diodes
Output Cable	4mm², +400, -200mm length can be customized
Glass	Single glass, 3.2mm coated tempered glass
Frame	Anodized aluminum alloy frame
Weight	21.5kg
Dimension	1722×1134×30mm
Packaging	36pcs per pallet / 216pcs per 20' GP / 936pcs per 40' HC



Electrical Characteristics		STC: AM1.5 1000W/m² 25°C		NOCT: AM1.5 800W/m² 20°C 1m/s		Test uncertainty for Pmax: ±3%			
Module Type		LR5-54HPH-395M	LR5-54HPH-400M	LR5-54HPH-405M	LR5-54HPH-410M	LR5-54HPH-415M			
Testing Condition		STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax/W)		395	295.2	400	299.0	405	302.7	410	306.5
Open Circuit Voltage (Voc/V)		36.26	34.09	36.41	34.23	36.56	34.38	36.71	34.52
Short Circuit Current (Isc/A)		13.66	11.04	13.76	11.12	13.86	11.21	13.95	11.28
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)		30.82	28.63	30.97	28.77	31.12	28.91	31.27	29.05
Current at Maximum Power (Imp/A)		12.82	10.31	12.92	10.39	13.02	10.48	13.12	10.55
Module Efficiency(%)		20.2		20.5		20.7		21.0	
								21.3	

Operating Parameters

Operational Temperature	-40°C ~ +85°C
Power Output Tolerance	0 ~ 3%
Voc and Isc Tolerance	±3%
Maximum System Voltage	DC1500V (IEC/UL)
Maximum Series Fuse Rating	25A
Nominal Operating Cell Temperature	45±2°C
Protection Class	Class II
Fire Rating	UL type 1 or 2 IEC Class C

Mechanical Loading

Front Side Maximum Static Loading	5400Pa
Rear Side Maximum Static Loading	2400Pa
Hailstone Test	25mm Hailstone at the speed of 23m/s

Temperature Ratings (STC)

Temperature Coefficient of Isc	+0.050%/°C
Temperature Coefficient of Voc	-0.265%/°C
Temperature Coefficient of Pmax	-0.340%/°C



No.8369 Shangyuan Road, Xi'an Economic And
Technological Development Zone, Xi'an, Shaanxi, China.
Web: en.longi-solar.com

Specifications included in this datasheet
are subject to change without notice.
LONGI reserves the right of final
interpretation. (20211026DraftV02)

Figura 5: Scheda tecnica pannello fotovoltaico

Infine sarà montato un inverter avente la seguente scheda tecnica:

SUN2000-100KTL-M1
Specifiche tecniche

Specifiche tecniche	SUN2000-100KTL-M1
	Efficienza
Efficienza max	98.8% @480 V, 98.6% @380 V / 400 V
Efficienza ponderata europea	98.6% @480 V, 98.4% @380 V / 400 V
	Ingresso
Tensione di ingresso max ¹	1,100 V
Max. Current per MPPT	26 A
Corrente di cortocircuito max	40 A
Tensione di avvio	200 V
Range tensione MPPT a piena potenza ²	200 V ~ 1,000 V
Tensione di ingresso nominale	720 V @480 Vac, 600 V @400 Vac, 570 V @380 Vac
Numero di ingressi	20
Numero di tracker MPP	10
	Uscita
Connessione rete elettrica	100,000 W
Potenza di uscita nominale	110,000 VA
Potenza apparente max	110,000 W
Max. AC Active Power (cosφ=1)	220 V / 380 V, 230 V / 400 V, default 3W + N + PE; 3W + PE Optional in settings; 277 V / 480 V, 3W + PE
Tensione di uscita nominale	50 Hz / 60 Hz
Frequenza rete CA nominale	120.3 A @480 V, 144.4 A @400 V, 152.0 A @380 V
Corrente nominale di uscita	133.7 A @480 V, 160.4 A @400 V, 168.8 A @380 V
Max. Corrente di uscita	0.8 capac... 0.8 induct
Fattore di potenza regolabile	< 3%
	Protezione
Dispositivo di disconnessione lato ingresso	Sì
Protezione anti-islanding	Sì
Protezione da sovracorrente CA	Sì
Protezione da polarità inversa CC	Sì
Monitoraggio degli errori delle stringhe di array PV	Sì
Scaricatore di sovratensione CA	Tipo II
Scaricatore di sovratensioni CC	Tipo II
Rilevazione della resistenza di isolamento CC	Sì
Monitoraggio corrente residua	Sì
Protezione guasti arco	Facoltativo
	Comunicazione
Display	Indicatori LED, WLAN + APP
R5485	Sì
USB	Sì
BUS di monitoraggio (MBUS)	Sì (trasformatore di isolamento richiesto)
Dongle intelligente 4G	4G / 3G / 2G tramite Smart Dongle - 4G (opzionale)
	Dati generali
Dimensioni (L x A x P)	1,035 x 700 x 365 mm
Peso (compresa staffa di montaggio)	90 kg
Range temperatura d'esercizio	-25°C ~ 60°C
Raffreddamento	Raffreddamento ad aria intelligente
Max. Altitudine operativa	4,000 m (13,123 ft.)
Umidità di esercizio relativa	0 ~ 100%
Connettore CC	Staubli MC4
Connettore CA	Terminale PG impermeabile + connettore OT
Grado di protezione	IP66
Topologia	Trasformatore
Consumo energetico notturno	< 3.5 W
	Conformità agli standard (altri disponibili su richiesta)
Sicurezza	EN 62109-1/-2, IEC 62109-1/-2, EN 50530, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683
Standard di connessione alla rete	EN 50548-1, EN 50548-2, RD 661, RD 1699, C10/11
Standard di protezione	EN 61851-2, IEC 61851-2, RD 661, RD 1699, C10/11
Version No.04-(20201006)	SOLAR.HUAWEI.COM/IT/

4.1 Verifica sul rispetto dei requisiti EoW

Si ritiene utile comunque procedere con una verifica preliminare dei requisiti End Of Waste del liquido di origine alimentare prodotto. Detta verifica sarà certamente approfondita in fase di richiesta di autorizzazione unica ex art. 208 e in fase di progettazione esecutiva.

4.1.1 *La sostanza o l'oggetto è destinato/a ad essere utilizzato per scopi specifici*

Il liquido di origine alimentare che si genera dal trattamento di biotriturazione e bioseparazione è un liquido ad alto contenuto energetico che può essere utilizzato per la produzione di energia elettrica negli impianti di produzione di biogas da digestione anaerobica o per la produzione di biometano sempre da digestione anaerobica.

In particolare il liquido alimentare prodotto potrà essere inserito nelle prevasche di detti impianti e inviato direttamente alla digestione.

4.1.2 *Esiste un mercato o una domanda per tale sostanza od oggetto*

A comprova dell'esistente della domanda per tale sostanza, in fase di autorizzazione unica ex art. 208 verranno allegati all'istanza contratti preliminari di vendita della sostanza prodotta.

4.1.3 *La sostanza soddisfa i requisiti tecnici per gli scopi specifici*

Ad oggi negli impianti a biogas non autorizzati al trattamento dei rifiuti possono essere introdotti:

- prodotti agricoli;
- sottoprodotti di origine agroindustriale.

E' evidente dunque che il liquido prodotto dall'impianto in progetto debba avere caratteristiche del tutto simili a quelle dei materiali sostituiti. Il principale parametro di interesse per l'introduzione di biomasse all'interno degli impianti a biogas è la capacità che queste hanno di produrre metano che possa poi essere utilizzato negli impianti di cogenerazione per la produzione di energia elettrica. Discorso analogo può essere fatto per gli impianti a biometano.

Per ogni lotto EoW prodotto verrà fatta debita analisi volta alla definizione del BMP (Potenziale metanigeno statico). Il liquido di origine alimentare verrà ritenuto idoneo qualora detto valore sia superiore a 100 Nmc(CH₄)/tSV. Si riporta una tabella contenente alcuni valori di BMP relativi a sottoprodotti e prodotti normalmente utilizzati.

Matrice	BMP		
	[Nm ³ biogas/tSV]	[Nm ³ CH ₄ /tSV]	% CH ₄ nel biogas
1) Olio di scarto industria dolciaria	1175,6	817,8	69,6%
2) Farinaccio industria molitoria	661,5	345,0	52,2%
3) Acque di reidratazione prugne secche	761,0	404,6	53,2%
4) Spezzato di mais	687,6	340,3	49,5%
5) Scarto prodotto dolciario	825,1	441,6	53,5%
6) Sansa industria olearia	259,9	182,8	70,3%
Insilato di mais ^(*)	647,8 ± 28,7	323,3 ± 11,9	49,8 ± 1,3

(*) Valore medio di 5 analisi BMP di differenti campioni di silomais con un tenore di ST medio pari al 327,5 ± 49,5 g/kg e i SV pari al 96,5 ± 0,3% degli ST.

Figura 6: Valori di BMP di alcuni prodotti e sottoprodotti

In fase di autorizzazione verrà descritto come si formerà il lotto e quali altri parametri sarà necessario verificare quali, ad esempio, il contenuto di plastica.

4.1.4 L'utilizzo della sostanza non porta a impatti ambientali significativi

La caratterizzazione di cui sopra sarà volta a definire, oltre al potenziale energetico del liquido di origine alimentare, anche gli impatti che il suo utilizzo può comportare. Si evidenzia però che i rifiuti da cui si genera l'end of waste sono costituiti da materia organica non più idonea per il consumo: si può quindi trattare di prodotti scaduti o prodotti che si sono ammalerati per qualsiasi motivo. Non si tratta quindi di materiali pericolosi né per la salute umana né per l'ambiente.

5 **SCARICHI IDRICI**

L'impianto non produce scarichi idrici di natura industriale. Tutta l'acqua utilizzata per i lavaggi delle macchine sarà inviata al silos di stoccaggio in quanto è del tutto assimilabile al liquido di origine alimentare prodotto.

Ad oggi è presente una rete fognaria esterna di prima pioggia che raccoglie le acque dei piazzali adibiti alla viabilità.

Si precisa che non saranno presenti stoccaggi esterni di materiali o rifiuti che possano dar origine a acque meteoriche di dilavamento.

Il progetto in esame quindi non prevede interventi sulla rete fognaria esistente.

6 CONCLUSIONI

Nel corso della presente relazione si sono descritti gli interventi previsti nel progetto in esame che riguardano sostanzialmente l'installazione di una macchina che ha lo scopo di sconfezionare e tritare sostanze alimentari siano essi rifiuti o SOA.

Per la realizzazione di detto progetto sarà necessario acquisire l'autorizzazione unica ex art. 208 D.Lgs 152/2006 che dettaglierà i criteri EoW e le modalità gestionali dell'impianto e ricomprenderà al suo interno:

- titolo edilizio necessario per la realizzazione del biofiltro e dell'impianto fotovoltaico;
- autorizzazione paesaggistica per la realizzazione di biofiltro e impianto fotovoltaico;
- riconoscimento ai sensi del Regolamento CE 1069/2009.